

rendkívül erodált déli ívből (a tulajdonképeni Hainzelből), a tőle közvetlenül északra fekvő, pontosabban fogalmazva az eredeti kráternek az északi felére települt, az előzőnél jóval fiatalabb, imbriumi Hainzel C-ből, és végül a nyugati részt domináló és egészen fiatalos megjelenésű eratoszthenesi-korú Hainzel A-ból. Ez a legutóbbi a „Hainzel-komplexum” legmarkánsabb része.



Cseh Viktor rajza a Hainzel-kráterről 2011. szeptember 22-én készült egy 8 cm-es refraktorról, 90x/180x-os nagyítással. A rajz fogó holdfázisnál, zenitükörrel készült!

A Hainzel A egy 53 kilométer átmérőjű, teraszos falszerkezetű, központi csúcsos, úgynevezett összetett komplex kráter. A központi csúcs nem túl magas, de már kisebb műszerekkel is könnyedén látható. Ami igazán látványossá teszi a Hainzel A-t és tulajdonképpen az egész kráterhármast, az a széles nyugati belső sáncfalak teraszos szerkezete. Nagy műszerekben és nagy nagyítással félelmetes látványt nyújtanak ezek a teraszok. A Hainzel C átmérője 38 kilométer, parányi központi csúcsa nagyobb műszerért kiált. A kráter alja kissé alacsonyabban van, mint a tőle délre fekvő ősi kráteré, vagyis az eredeti Hainzelé. E sorok írójának a Polaris Csillagvizsgáló 20 cm-es refraktorán át úgy tűnt, hogy tulajdonképpen a Hainzel C a legmélyebb a három közül. Amit Elger hosszúkás hegyhátnak írt le, az a valóságban a Hainzel C déli sánca. Ez a sánc meglehetősen

szabálytalan alakú és a reggeli megvilágításban fényes fehéren ragyog. A Hainzel-kráterhármás egy rendkívül öreg és romos romkráter északi peremén fekszik. Ez az ősi kráter a 126 kilométeres, részben feltöltött aljzatú Mee.



A Hainzel az LRO (Lunar Reconnaissance Orbiter) nagyozóalkjából

Cseh Viktor tagtársunk 2011. szeptember 22-én rajzolta a Hainzelt, 80/900-as refraktorával, 90x, 180x-os nagyításokkal. A rajz mellé a következő leírást mellékelte: „A Hainzel egy 70 km átmérőjű becsapódási kráter – falai élesek, belseje mély és töredezett, melyre idő közben másodlagos kráterek telepedtek, így maga a főkráter nem is annyira feltűnő. Nekem első ránézésre a Hainzel A jelű kráter volt a domináns ebben a „négyesfogatban”. Ez a kráter kb. 50 kilométeres és igen mélynek tűnt. Aztán a Hainzel C egy 38 km-es kráter, mely a főkráter és a Hainzel A között, és azoknak belsejében van. Nagyobb távcsövek bizonyára felfednék a bonyolult, egymást fedő falszakaszokat. A Hainzeltől délnyugatra található a nagyon lepusztult Mee-kráter, mely kb. 126 km-es. Érdekes terület a déli krátermező és nehezen rajzolható. Úgy érzem sok-sok keveset észlelt, nem túl feltűnő alakzat van még erre felé.” (Cseh Viktor).

Görgei Zoltán

# Vihar előtt

A Hold is olyan égitest, amelynek tanulmányozásával egyszerűen nem lehet betelni. Igaz, hogy egyfelől egy állandó, ma már nem aktív világ, de a felszíni formációk hihetetlen változatosága mindig újra és újra meglep. Ezek a felszíni formációk pedig szinte minden megvilágításnál (fázisnál) újabb és újabb arcukat fedik fel.

A felvétel készítése előtt hosszasan gyönyörködtem az okuláron keresztül a Mare Imbrium medencéjében található kráterekben és egyéb alakzatokban. Az Archimedes szabdalt kráterfala hosszú, fűrészkes árnyékot vetett annak belsejébe. Tőle délre az Archimedes hegyvonulata és csúcsai magasodtak és fürödtek a felkelő Nap fényében. Ennél a megvilágításnál igencsak látszik, hogy a Mare Imbrium medencéje mennyire nem sík, és ahol nem egy kráter ütötte seb, vagy egy nagyobb hegység található, ott is erek formájában szétfutó kiemelkedések és bemélyedések szabdalják.

A hatalmas Plato-kráter fala éppen, hogy megvilágított volt, és a Mons Pico és a környék kiemelkedéseinek még csak a csúcsát nyaldosta a napfény. Varázslatos volt a medence délkeleti hegláncainak árnyéka is. Külön kedvenc élményem volt ebben a vonulatban, a Mons Wolf és a Mons Ampère közötti hegláncok árnyéka, mely egészen a régi vulkánikus tevékenység emlékeit őrző Wallace-ig vetült.

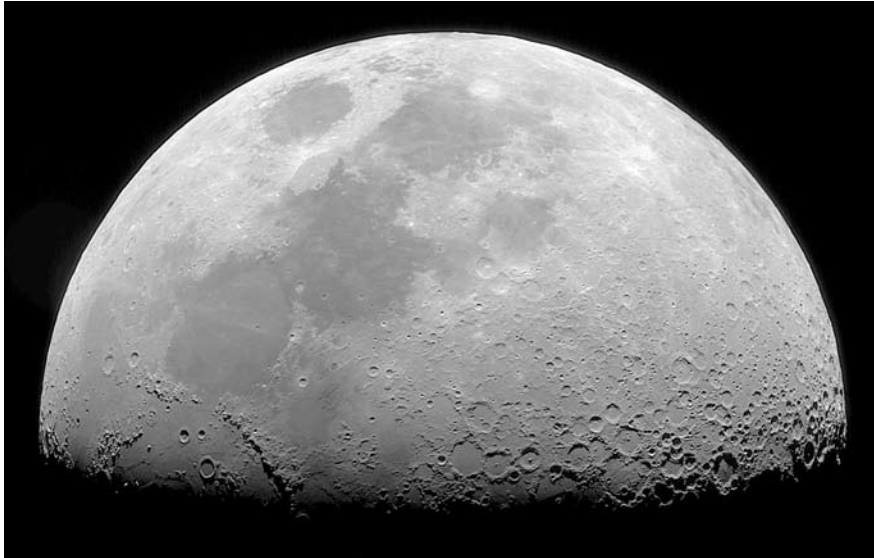
A Mare Serenitatis medencéje a felvételen is láthatóan nem egységes fényességű. A belső területek kevésbé sötétek, míg a külsőbb régiók azonban sötétebbek, és árnyalatuk megegyezik a tőlük délkeletre lévő a Mare Tranquillitatis kitöltő bazaltéval. A Mare Serenitatis egyéb érdekességet is rejt azonban. Nagyszerű példája az úgynevezett masconoknak. A mascon kifejezés a mass concentration (tömegkoncentráció) szavakból származik. Ez a geológiai kifejezés olyan területeket jelöl egy égitesten, esetünkben a

Holdon, amely valamiféle pozitív gravitációs anomáliát mutat.

A Mare Serenitatis – a többi, a Holdon található mascon-hoz hasonlóan (például a Mare Imbrium és a Mare Crisium) – alacsonyabban fekvő terület. A pozitív anomáliához mindenképp hozzájárul az őket kitöltő vastag bazalt-réteg, de ez nem magyaráz meg mindent. Van ugyanis olyan medencék is, amelyeket, bár kitöltött a láva, de mégsem figyelhető meg a pozitív anomália. A Hold mélyebb területeinek (kéreg alsó része és a köpeny) szerkezetének szintén meghatározó szerepe lehet, hogy egy ilyen medence mascon lehessen.

A Mare Serenitatisól délnyugatra található a Mare Vaporum. Ennél a holdfázisnál kitűnően megfigyelhetőek a Hyginus-formációk, melyek most számomra együttesen egy északnyugat-délkelet irányba álló patkó benyomását keltették. Még sosem láttam őket így, és nyilván más megvilágításban már nem is lesz patkó alakú. Íme, egy nagyszerű példája annak, hogy miként játszhatnak egy állandósult világ alakzatai napról napra másképpen a képzeletünkkel. A Hyginus azon kevés kráterek egyike a Holdon, amelyeket nem becsapódás hozott létre. Vulkanikus aktivitásnak köszönheti létezését.

Innen délre haladva tovább már a felföldek hatalmas kráterei következnek. A terminátor mentén szinte középen következik a Ptolemaeus-Alphonsus-Arzhachel hármasa, amelyet első negyed környékén bizonyára mindenki megcsodál, aki csak távcsövet a Holdra szegezi. De ezek a kráterek csak indítják azt a sort, mely délre vezet a kráterekkel igencsak szabdalt vidék felé. Ezen a kellemes hőmértékletű októberi estén nekem még külön tettett az ekkor a terminátor közelében trónoló hatalmas Deslandres (235x235 km) falakkal határolt és kráterekkel szabdalt vidéke. Ez a kráter a Hold felénk néző oldalának második legnagyobb becsapódás által létrehozott formációja (nem számolva természetesen a



Tóth Krisztián felvétele az első negyed utáni Holdról 2013. október 12-én készült 102/635-ös UMA-GPU APO triplettel

Hold tengereit). Direkt nem használtam a „kráter” kifejezést, mert az ilyen becsapódási alakzatoknak egy külön nevet tartanak fent: fallal övezett síkság (walled plains) vagy sík aljazatú kráter. A definíció szerint ezek 60 és 300 km közötti, központi csúcs nélküli, lapos felszínű kráterek.

Lenyűgöző volt a Maginus belseje, melynek keleti sáncfala vastag V alakú árnyékot vetett annak belsejébe, szinte keretbe foglalva a központi csúcsot. Még délebbre pedig a Moretus mintegy megkoronázta azt a sok sok szépséget. A kráter sötét belsejéből csak a központi csúcs emelkedett ki, és csupán a nyugati sáncfal belseje fürdött a kelő Nap fényében.

Egy másik megkapó kráteren és környékén is sokáig elidőztem. Ez a viszonylag fiatal Proclus-kráter, amely nyugatra helyezkedik el a Mare Crisiumtól. Gyönyörű volt a legyezőszerűen szétterülő fényes sugárrendszer, amely azonban nem körkörösön terül el a Hold felszínén. A Palus Somnii keleti partjára ugyanis már nem terjed ki ez a legyező.

Annyira lenyűgöző volt a Hold számomra, hogy majdnem egy órán keresztül csak barangoltam a felszínén. Gondoltam, hogy megörökítem! Ekkor azonban már sietnem kellett, mert a határ felől közeledő vihar első felhőfoslányai megérkeztek. Először (és aznap utoljára) direkt fókuszban készítettem hat felvételt az ASI 120MM kamerámat használva. A rögzített videók egyenként 1000 képkocát tartalmaztak. A felvételnél Astronomik ProPlanet-742 CCD szűrőt használtam. Ebből a hat képből készült a végső mozaik. Sajnos okulárprojekcióra már nem volt időm, mert a felhők kezdtek összeállni a Hold irányába. Amire nekiálltam az első feldolgozásoknak 23 óra környékén, addigra az ég is leszakadt égzengés kíséretében. Megérkezett a beígért vihar, de akkor is arra gondoltam, hogy megérte az ég alatt tölteni azt a bő másfél órát, hiszen a Hold – mint már annyiszor – ma is nagyszerű élményekkel örvendeztetett meg.

Tóth Krisztián

# A Hold atlasza

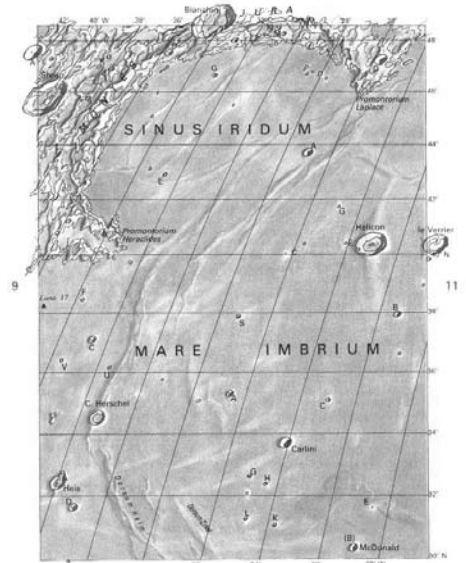
**Antonín Růkl: A Hold atlasza.** ISBN 978-615-5015-11-3. Geobook Hungary Kiadó, 2012. A/4-es formátum, 224 oldal, ára 12 000 Ft (MCSE-tagoknak 10 000 Ft).

Antonín Růkl neve fogalom a holdészlelők körében, kiváltképp az Atlas Mésice 1991-es megjelenését követően. Az atlasz cseh vagy német nyelvű verzióit gyakran forgatják a magyar amatőrök is, hiszen a kitűnő munka térképlapjai szinte mindent megmutatnak, amit egy 20 cm-es távcsővel egyáltalán látni lehet a Holdból. A pompás atlasz most végre magyar nyelven is megjelent, a korábbi kiadásoknál is szebb kivitelben, strapabíró keménytáblás borítóval, jó minőségű papírra nyomtatva.

A világszerte kedvelt Růkl-féle holdatlasz méltán számít a holdészlelők bibliájának, hiszen minden benne van, ami egy észlelőt érdekelhet:

- 76 részlettérkép a Hold látható felszínéről, kb. 1 km felbontással és az objektumok bemutatásával
  - Teljes és hivatalos holdi nevezéktan
  - Jól illusztrált szöveges leírás a Hold mozgásairól, keletkezéséről, felszínéről
  - Észlelési útmutató (vizuális és fotografikus!)
  - Az 50 legérdekesebb holdi objektum részletesebb ismertetése
  - Librációs térképek a peremvidékről
  - Újdonság a poláris régiók részlettérképe
- A magyar kiadás az eddig megjelent külföldi kiadások bővített, legfrissebb változata.

A térképeket speciális technikával nyomtatták, a minél gazdagabb árnyalatvisszaadás érdekében.



A kötetet Vizi Péter tagtársunk fordította, a szakmai lektorok Hargitai Henrik és Görgei Zoltán voltak.

Reméljük, az atlasz régóta várt magyar verziója sokak figyelmét fogja égi kísérőnk felé irányítani, és tovább emeli a hazai észlelések színvonalát.

A Hold atlasza nem kerül könytérjesztői forgalomba. Kapható a Polaris Csillagvizsgálóban, az esti távcsöves bemutatók alkalmával (kedd-szombat 18 órától 22:30-ig).

A kötet ára MCSE-tagok számára 10 000 Ft, nem tagoknak 12 000 Ft.

MCSE

